



AC2 • REDES DE COMPUTADORES • FACENS

Caderno Interativo — Endereçamento IPv4 e Conversão Binária

Preencha, gere o PDF via **Imprimir/Salvar** e envie no Canvas.

Não são permitidos, o uso de calculadoras ou ferramentas automáticas.

Identificação

Preencha os dados abaixo antes de iniciar:

Nome do Aluno	Felipe Sanches Venancio
RA	251670
Professor	Abimael de Oliveira Silva
Turma	AS013TSN1 — Redes de Computadores
Data	24/10/2025

Versão ativa: v10

◆ Parte 1 — Classes IPv4 (Fundamentos)

Orientação: Para cada classe (A, B, C), preencha: intervalo, total de endereços, hosts disponíveis, máscara e prefixo.

Dica: Rede e broadcast não são hosts.

Classe	Intervalo Inicial	Intervalo Final	Qtd. Endereços	Hosts Disponíveis	Máscara Padrão	Prefixo
A					255.0.0.0	/8
B					255.255.0.0	/16
C					255.255.255.0	/24

◆ Parte 2 — Identificação Completa de Endereços (40 itens)

Orientação: Para cada IP, determine a classe e complete: Máscara, Bits Mask, IP de Rede, Broadcast, Host Inicial e Host Final. Use a máscara de classe, salvo indicação contrária.

Estratégia: 1) Veja o 1º octeto → classe. 2) Defina máscara/prefixo. 3) Calcule rede/broadcast ajustando bits de host.

Nº	Endereço IP	Classe	Máscara	Bits Mask	IP de Rede	IP Broadcast	Host Inicial	Host Final
01	25.250.135.46	A	255.0.0.0	/8	25.0.0.0	25.255.255.255	25.0.0.1	25.255.255.254
02	192.200.15.0	C	255.255.255.0	/24	192.200.15.0	192.200.15.255	192.200.15.1	192.200.15.254
03	171.2.199.31	B	255.255.0.0	/16	171.2.199.0	171.2.199.255	171.2.199.1	171.2.199.254
04	10.128.9.9	A	255.0.0.0	/8	10.0.0.0	10.255.255.255	10.0.0.1	10.255.255.254
05	195.0.21.98	C	255.255.255.0	/24	195.0.21.0	195.0.21.255	195.0.21.1	195.0.21.254
06	192.168.0.5	C	255.255.255.0	/24	192.168.0.0	192.168.0.255	192.168.0.1	192.168.0.254
07	201.34.56.78	C	255.255.255.0	/24	201.34.56.0	201.34.56.255	201.34.56.1	201.34.56.254
08	172.20.5.5	B	255.255.0.0	/16	172.20.0.0	172.20.255.255	172.20.0.1	172.20.255.254
09	172.16.0.1	B	255.255.0.0	/16	172.16.0.0	172.16.255.255	172.16.0.1	172.16.255.254
10	192.1.2.2	C	255.255.255.0	/24	192.1.2.0	192.1.2.255	192.1.2.1	192.1.2.254
11	223.250.200.2	C	255.255.255.0	/24	223.250.200.0	223.250.200.255	223.250.200.1	223.250.200.254
12	192.168.60.8	C	255.255.255.0					
13	126.201.54.23							
14	10.0.5.200							
15	10.1.1.1							

◆ Cenário A — Conversão Binária (30 IPs)

Orientação: Converta cada octeto em 8 bits usando os pesos 128 64 32 16 8 4 2 1. Preencha O1..O4 e monte o binário final (32 bits).

Exemplo: 177.100.18.4 → 10110001.01100100.00010010.00000100

Nº	IP	O1	O2	O3	O4	Binário (32 bits)
01	192.200.15.0					
02	10.250.1.1					
03	95.0.21.90					
04	119.18.45.0					
05	198.51.100.66					
06	177.100.18.4					
07	192.168.2.200					
08	203.0.113.25					
09	201.34.56.78					
10	33.0.0.0					

◆ Cenário B — Planejamento de Sub-redes /XX (Classes A, B e C)

Orientação: Cada linha representa uma sub-rede aleatória baseada em Classes A, B ou C. Identifique a classe e calcule rede, broadcast e hosts disponíveis.

 Dica: quanto maior o /XX, menor o número de hosts possíveis. Use a relação $2^{(32 - \text{prefixo})} - 2$ para descobrir o total de hosts válidos.

Nº	Rede / Prefixo	Qtd. Total End.	Hosts Disp.	IP de Rede	Host 1	Host Final	Broadcast
01	192.168.10.0 /30	4	2	192.168.10.0	192.168.10.1	192.168.10.2	192.168.10.3
02	172.16.10.0 /23						
03	10.1.0.0 /24						
04	192.168.50.0 /27						
05	172.20.0.0 /22						
06	192.168.60.0 /28						
07	10.5.10.0 /29						
08	172.18.100.0 /25						
09	192.168.70.0 /26						
10	10.10.0.0 /20						
11	172.19.10.0 /21						
12	192.168.80.0 /24						
13	10.12.5.0 /17						
14	172.25.200.0 /19						
15	192.168.90.0 /23						

Nº	Rede / Prefixo	Qtd. Total End.	Hosts Disp.	IP de Rede	Host 1	Host Final	Broadcast
16	10.50.0.0 /18						
17	172.28.50.0 /30						

Auxílio Rápido

Orientação: Consulte as máscaras por classe e utilize o simulador de pesos binários abaixo. Ative ou desative os bits clicando sobre os números para visualizar o valor decimal correspondente.

Máscaras por Classe

Tabela de Pesos (Simulador Interativo)

Classe	Faixa	Máscara	Prefixo
A	1-126	255.0.0.0	/8
B	128-191	255.255.0.0	/16
C	192-223	255.255.255.0	/24

128 64 32 16 8 4 2 1

Geometric splitting (geometric splitting)



Após preencher tudo, gere o PDF (Ctrl/Cmd + P → Salvar como PDF) e envie no Canvas.